1-й отд.

ВЕСТНИК АКАДЕМИИ НАУК СССР

1·9·3·3

1

2467р

ЛЕНИНГРАД

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

СОДЕРЖАНИЕ

В. В. Паевский. О перспективных исчислениях населения.

Акад. *В. М. Алексеев.* В. И. Ленин на китайском языке.

Л. М. Галлай. Комплексные экспедиции Академии Наук во второй пятилетке.

Акад. *И. М. Губкин.* Достижения геолого-разведочных работ за 15 лет.

Экспедиции Академии Наук.

Мугоджарская экспедиция.

Хроника научной жизни.

А. Э. Норденшёльд (1832—1901).—К вопросу о происхождении клеток бластемы.

Конференция по изучению производительных сил Закавказья.

Из постановлений Президиума Академии Наук.

В редакцию „Вестника Академии Наук".

Библиография.

Последние издания Академии Наук. — Список иностранных книг и периодических изданий, поступающих в Академию Наук.

СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРОВ ВЕСТНИКА АКАДЕМИИ НАУК СССР за 1932 г.

№ 1. Ак. *А. А. Борисяк.* Александр Петрович Карпинский. — Ак. *В. П. Волин.* О плане работы сессий. — Ак. *Н. В. Насонов.* По поводу чрезвычайной ноябрьской сессии. — Хозрасчет в научных учреждениях Академии Наук. Статья первая. *Н. Н. Ермолаев.* Статья вторая. *Н. А. Подкопаев.* — Экспедиции Академии Наук. — Хроника научной жизни. — Из постановлений Общего собрания и Президиума. — К выборам новых академиков. — Горные карты. — Библиография.

№ 2. Ак. *В. Л. Комаров.* База Академии Наук на Дальнем Востоке. — *П. И. Лебедев.* Научно-исследовательские задачи в Закавказьи. — *А. Чулошников.* Археографическая комиссия на службе у народов Союза. — *Г. А. Князев.* Царское правительство и Максим Горький. К 30-летию избрания М. Горького в почетные академики. По неизданным документам. — Экспедиции Академии Наук. — Хроника научной жизни. — Второй съезд по изучению производительных сил Крыма. — Третья общеакадемическая производственная конференция. — Из постановлений Общего собрания и Президиума. — Отсрочка выборов новых академиков. — Библиография.

№ 3. Ак. *Б. А. Келлер.* На фронте борьбы с сорняками. — *Б. В. Яснопольский.* Соляная лаборатория Академии Наук на путях к разрешению соляных проблем СССР. — *Л. И. Прасолов.* Задачи почвоведения и Почвенный институт Академии Наук. — *А. Ф. Соседко.* За оливином в Мончe-Тундру. — *С. Д. Балухатый.* К избранию М. Горького в почетные академики. По неопубликованным материалам. — Экспедиции Академии Наук. — Хроника научной жизни. — Из постановлений Общего собрания и Президиума. — Поправки к отчету Академии Наук за 1931 г. — Библиография. — К сведению научных работников.

№ 4. К научным работникам СССР. — Ак. *Н. С. Державин.* История языка и работы Академии Наук СССР над изданием „Словаря современного русского языка". — *Д. И. Щербаков.* Первые шаги Геохимического института Академии Наук в социалистическом строительстве. — *П. Г. Шидловский.* Хозрасчет в научных учреждениях Академии Наук. — Экспедиции Академии Наук, — Хроника научной жизни. — Всесоюзная плановая конференция по общей и сельскохозяйственно-технической микробиологии. — Результаты выборов в члены Академии Наук. — К кончине академика М. Н. Покровского. — Из постановлений Общего Собрания, Отделений и Президиума. — Чествование памяти Гете в Академии Наук. — Библиография.

(См. 3-ю стр. обл.)

Напечатано по распоряжению Академии Наук СССР

Январь 1933 г.

Непременный секретарь академик *В. Волин*

1-й экз.

ВЕСТНИК АКАДЕМИИ НАУК СССР

4253326

1933 ГОД ИЗДАНИЯ ТРЕТИЙ № 1

КРАСНОЯ 2467

В. Паевский

О ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИСЧИСЛЕНИЯХ НАСЕЛЕНИЯ

Работы Демографического института Академии Наук

Вопрос о сравнительной высоте смертности и рождаемости в разных странах издавна привлекал внимание человечества. К настоящему времени мы имеем такое положение, при котором можно ежегодно получать статистические сведения о высоте рождаемости и смертности почти по всем без исключения западно-европейским странам и по очень большому числу внеевропейских.

Публикуемые при этом данные носят характер относительных чисел, „коэфициентов" рождаемости и смертности, и показывают, какое количество народу из каждой тысячи населения рождается и умирает.

Было время, когда такого рода сведения (общие коэфициенты рождаемости и смертности) считались совершенно достаточными для научного познания. Современная наука, однако, смотрит несколько иначе на данный вопрос. Это изменение во взглядах на общие коэфициенты смертности произошло в связи с теми целями, какие стала ставить наука при подобного рода исследованиях. Современная наука не удовлетворяется разрозненно полученными коэфициентами рождаемости и смертности и требует совокупного изучения вопросов рождаемости и смертности с точки зрения единого вопроса — о воспроизведении населения.

Иначе говоря, при оценке высоты некоторой современной рождаемости и смертности вопрос ставится сейчас следующим образом: может ли та рождаемость, какая наблюдена в исследуемый момент, в условиях констатированной в тот же момент смертности, обеспечить дальнейший рост численности населения и, если может, то какова будет величина указанного прироста.

При ближайшем рассмотрении этой задачи выяснилось, что общие коэфициенты рождаемости и смертности — явно недостаточны для решения поставленной задачи. Правда, простым вычитанием коэфициента смертности из коэфициента рождаемости можно получить коэфициент естественного прироста. Но такой коэфициент не дает ничего, кроме простого констатирования факта прироста за истекший год и не дает никаких указаний на те тенденции, какие должны последовать в будущем, даже самом ближайшем, для той страны, в которой прирост был констатирован.

Как известно, разным возрастам человеческой жизни свойственна совершенно различная высота смертности. Повозрастные различия в смертности

достигают громадной величины. Ранним детским возрастам и возрастам старческим свойственна особенно высокая смертность, в то время как юношеские годы характеризуются обычно ничтожно малым коэфициентом смертности. Легко понять отсюда, что при всех прочих равных условиях (при полном равенстве повозрастных коэфициентов смертности) та страна, в какой много детей и стариков, будет всегда иметь более высокий коэфициент общей смертности. Далее, неизбежное со временем изменение процента детей и стариков в населении должно автоматически повлечь за собой и изменение общего коэфициента смертности, даже при условии, если высота смертности в каждом отдельном возрасте останется абсолютно неизменной. Общие коэфициенты, таким образом, представляют крайне ненадежное мерило для смертности и сколько нибудь серьезное изучение должно начинаться с изучения повозрастной смертности, т. е. смертности в отдельных возрастах. Все сказанное выше относительно смертности относится в равной мере и к рождаемости. Серьезное демографическое исследование должно начинаться с изучения повозрастной плодовитости и смертности.

Имея в своем распоряжении повозрастные коэфициенты рождаемости и смертности, исследователь, однако, не может еще считать, что он собрал все необходимые для исследования данные. Одни и те же коэфициенты в применении их к населению различных стран, могут давать совершенно различный эффект в смысле темпов воспроизведения населения. Эффект этот зависит в огромной мере от характера той современной возрастной структуры населения, какая в каждой стране складывается в результате всей предшествующей демографической истории, т. е. всей предшествовавшей смертности, рождаемости, эмиграции и иммиграции. Только зная детально возрастную структуру населения, демограф может судить о темпах воспроизведения населения. Возрастный же состав населения узнается посредством переписи населения, почему и детальные исследования смертности и рождаемости приходится приурочивать к периодам переписей населения. Имея в своем распоряжении и возрастную структуру населения и повозрастные измерители смертности и плодовитости, исследователь может идти двумя путями.

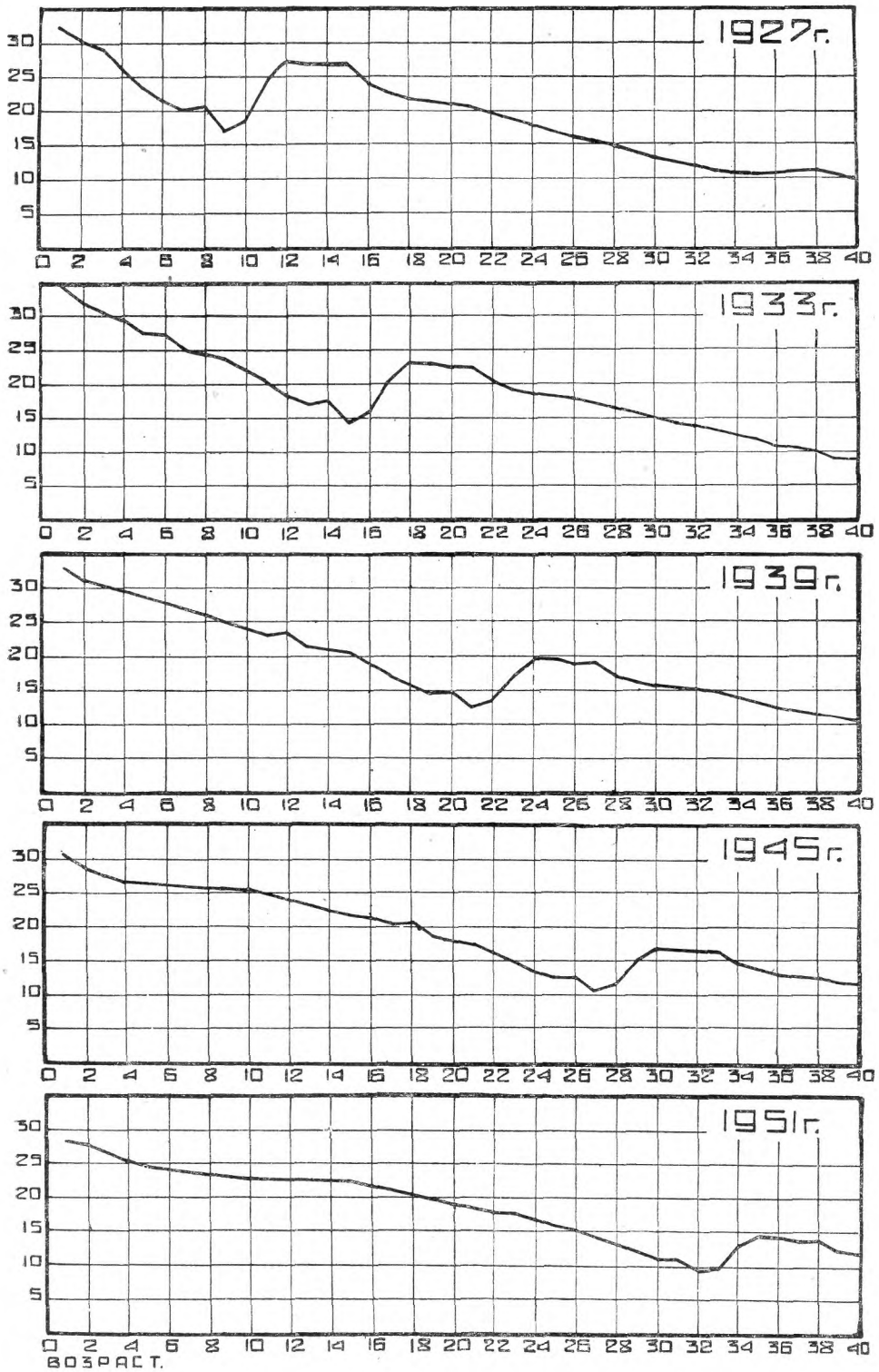
Можно задаться чисто математической, в сущности, задачей определения некоторого предельного прироста, который должен наступить как следствие продолжительного существования в стране изучаемой смертности и плодовитости. Этим путем шел целый ряд западно-европейских и американских исследователей (исследования A. Lotka или Bonz'a и Hilburg'a).

Можно, однако, идти и путем непосредственного исчисления будущего населения и его возрастной структуры, год за годом, на довольно длительный срок, все время считаясь с теми же повозрастными коэфициентами и смертности и плодовитости. Это непосредственное исчисление и может показать тот темп, в каком станет расти население (по крайней мере в ближайший период), если изучаемая смертность и рождаемость будет продолжать существовать.

В свете приведенных выше соображений задача перспективных исчислений населения приобретает смысл весьма существенной теоретической проблемы и ставится следующим образом. Простые коэфициенты рождаемости и смертности дают крайне несовершенную информацию о тех возможностях, в смысле дальнейшего прироста населения, какие они несут в себе. Наиболее полное решение задачи может быть получено путем прямых исчислений той численности и того возрастного состава населения, какой должен явиться в ближайшем будущем как их непосредственное следствие.

Поставленная таким образом задача приобретает вполне ясный научно-теоретический смысл.

Следует, однако, заметить, что не везде и всюду эта задача (построение будущего возрастного состава и численности населения на основе современной повозрастной смертности и плодовитости) ставится в таком аспекте. В настоящее время перспективные исчисления населения на продолжительный период (на 50, а иногда и на 100 лет



Последовательные изменения конфигурации возрастной кривой мужского населения СССР в 1927—1951 гг. (в ‰ к итогу).

вперед) произведены в целом ряде стран. Германия, Франция, Италия, Англия, С.-А. Соед. Штаты, Дания, Швеция, Австрия, Япония и другие страны имеют к настоящему моменту те или иные варианты подобных исчислений. *При этом нередко таким исчислениям* придается смысл прямых предсказаний будущей численности населения.

В своих аналогичных работах Демографический институт с самого начала стал на ту точку зрения, которая придает подобным исчислениям отнюдь не смысл предсказаний, а лишь наиболее усовершенствованной характеристики современной (моменту исследования) рождаемости и смертности. Было бы нелепо, в самом деле, предсказывать население СССР на будущее время, исчисляя его на основе наблюденной в 1926—1927 гг. рождаемости и смертности, когда и в той, и в другой мы наблюдаем ежегодно и должны, несомненно, ожидать в будущем — огромнейшие сдвиги. Но, вместе с тем, мы не впадаем и в противоположную крайность, отрицая за перспективными расчетами (даже на основе наблюденной к настоящему моменту рождаемости и смертности), всякий практический интерес. Подобные исчисления, именно в настоящем, послевоенном, периоде могут приобрести весьма существенную практическую ценность.

Дело в том, что в эпоху мировой войны все почти воевавшие страны, а в том числе и СССР, претерпели серьезные потрясения в населении, которые должны найти свое неизбежное отражение в будущем. Потрясения эти, в основном, заключаются в следующем. Во-первых, мужское население воевавших стран, в самом цветущем возрасте, понесло огромные потери убитыми и умершими от ран. Вследствие этого, на теле возрастной кривой мужского населения появилась как бы рана или провал. С течением времени и с постепенным постарением нашего населения эта рана или провал должны передвигаться по возрастной кривой все дальше и дальше по направлению к старшим возрастам, все время создавая временные дефициты лиц то в тех, то в других возрастах.

Другой провал или другая рана касается уже населения обоих полов вместе и имеет гораздо более серьезное (по количеству и величине) значение. Во время войны, вследствие вполне понятных причин, рождаемость в воевавших *странах (в том числе и в СССР)* чрезвычайно сильно упала. Достаточно хотя бы привести пример Германии, где вместо довоенной рождаемости — 29.5 на 1000 населения (1908—1913 гг.) мы имели в 1917 г. рождаемость лишь в размере 13.9, или Франции, где после довоенной рождаемости — 19.5, в 1916 г. рождаемость понизилась до 9.5 на 1000 населения.

Такое огромное понижение рождаемости и дефицит детей, родившихся в военные годы, естественно, должны вызвать новый, значительно более серьезный провал на возрастной кривой последующих лет. Провал этот также должен передвигаться. Мы неизбежно должны иметь в некоторые годы, как следствие, дефицит детей сначала дошкольного, затем школьного возраста, далее, дефицит вузовских возрастов и, наконец, в некоторые предстоящие годы — недостатки лиц рабочего возраста.

Для определения действительного местоположения таких провалов, а также для исчисления (хотя бы приблизительного) имеющих наступить дефицитов — являются чрезвычайно полезными указанные выше исчисления. Имеющие в действительности наступить изменения в смертности смогут лишь в небольшой степени сгладить образовавшиеся провалы, почему даже исчисления, произведенные на основе современной смертности, могут получить большую ценность уже и для чисто практических целей.

Исчисления, произведенные для населения СССР Демографическим институтом, имеют в своей основе статистические данные 1926—1927 гг.

Как известно, 17 XII 1926 г. была произведена последняя перепись населения в Союзе. На основе указанной переписи и сведений о смертности за 1926—1927 гг. предварительно были построены таблицы смертности (доживаемости) населения СССР. Эта, громадная по своему объему, работа была

закончена в 1930 г. и опубликована ГОСПЛАН'ом СССР в виде отдельного издания.[1] Эти таблицы и были положены в основу исчислений.

В процессе работы встретились два основных затруднения. Во-первых, те данные о возрастном составе населения, какие были непосредственно заимствованы из переписи населения, оказались сильно искаженными в силу общеизвестной склонности населения неточно показывать свой возраст при опросе. Как и обычно, очень большая часть населения (в особенности сельского), вместо своего действительного возраста, показывала чаще всего „круглый" возраст— 35, 40, 45 и т. д. лет. В результате, возрастная кривая получила ряд неправильностей: числа лиц в „круглых" возрастах (40, 50 лет и т. п.) оказывались преувеличенными в сильнейшей степени (иногда вдвое и более); в то же время числа лиц в соседних возрастах (39 л., 41 г. и т. п.) оказывались явно преуменьшенными.

Прежде чем использовать подобные данные, необходимо было привести их в исправленный вид или, как говорят, выравнять. Особые условия послевоенного периода, когда в возрастной кривой неизбежно должны были иметься „провалы", о которых сказано выше, не позволили использовать обычные „математические" методы выравнивания и Институту пришлось создавать специальный метод.

Другое затруднение заключалось в отсутствии достаточно полных данных о повозрастной плодовитости. Это затруднение пришлось преодолевать путем особого исправления имевшихся частичных данных, исправления, произведенного с таким расчетом, чтобы окончательно полученные коэфициенты давали бы действительно наблюденную за те же годы рождаемость СССР.

Перспективные исчисления населения СССР доведены до периода 1950—1951 гг. При рассмотрении результатов этих исчислений, обращает на себя внимание, прежде всего, то обстоятельство, что даже та плодовитость, и смертность, какая наблюдалась в Союзе в 1926—1927 гг. (во время последней переписи), сулит чрезвычайно быстрый рост численности населения СССР. Этот рост, по темпам, далеко оставляет за собою те темпы, какие (на основе приблизительно одинаковых предпосылок) ожидаются во всех иных странах. Сопоставляя результаты некоторых заграничных исчислений с нашими, мы приходим к следующей табличке:

Численность населения

	1927 г.	1951 г.	Увеличение в %
СССР	147.028.000	239.999.000	63
Польша	29.765.000	39.783.000	34
Италия	42.138.000	56.154.000	33
САСШ	118.407.000	152.725.000	29
Германия	63.187.000	69.188.000	9
Англия (с Шотландией)	44.272.000	48.277.000	9
Франция	39.397.000	38.445.000	—2

В то время как в некоторых странах, при сохранении современных условий, можно лишь ожидать уменьшения численности населения (Франция) или незначительного увеличения (Англия, Германия), население СССР может за то же время увеличиться на 63%. Даже наибольший ожидаемый прирост (Польша) оказывается вполовину меньшим, чем ожидаемый прирост в СССР. Уже к 1942 г. население СССР может (при этих условиях) достигнуть двухсотмиллионной величины.

Но не в получении подобных общих чисел, как мы уже говорили, заключается ценность исчислений, ибо неизбежное изменение смертности и плодовитости может внести изменения в их величину.

[1] С. А. Новосельский и В. В. Паевский. Смертность и продолжительность жизни населения СССР. Таблицы смертности. Планхозгиз. Москва — Ленинград. 1930.

Гораздо существеннее те сведения, какие можно получить о структурных изменениях возрастного и полового состава населения.

Мы не можем, конечно, в настоящей статье сколько-нибудь исчерпывающе охарактеризовать существо всех предстоящих структурных сдвигов и исчерпать тот богатый материал, который представляют в этом направлении результаты перспективных расчетов. Отметим лишь наиболее интересные с общей точки зрения.

Укажем прежде всего на те значительные изменения в половом составе, какие предстоят в населении СССР. К настоящему моменту (по переписи 1926 г.) мы имеем весьма существенный перевес женщин в населении. На каждую тысячу мужчин сейчас приходится 1070 женщин. В значительной доле эта величина обязана своим существованием войне (военной убыли мужского населения). В 1897 г. например, на 1000 мужчин приходилось всего 1020 женщин.

В дальнейшем, военный дефицит мужчин должен начать постепенно заравниваться, вследствие того, что в населении все более и более будет увеличиваться процент лиц, родившихся уже после войны, т. е. имеющих нормальное соотношение полов. К 1951 г. мы будем иметь всего 1042 женщины на 1000 мужчин.

Мы уже указывали выше, что основной причиной таких возрастных деформаций должно явиться то значительное временное понижение рождаемости, какое наблюдалось во время войны. Понижение это, создавшее в некоторые годы дефицит детей, сказалось уже к концу войны резким недостатком числа детей в возрасте 0—5 лет. Перемещаясь с течением времени на следующие возрастные группы, этот переходящий дефицит должен явиться причиной длительных сложных изменений возрастной структуры в течение многих десятков лет. На момент переписи (примерно к началу 1927 г.) этот дефицит перешел на возрастную группу 6—11 лет. К 1933 г. дефицитная группа будет в возрасте 12—17 лет; в 1939 г. — в возрасте 18—23 лет; в 1945 г. — в возрасте 24—29 лет и, наконец, в 1951 г. — 30—35 лет.

Перемещение этого провала по возрасту в последовательные годы и место соответственного резкого дефицита некоторых возрастных групп отчетливо улавливаются на приложенном чертеже.

Хотя указанная дефицитная возрастная группа и включает в себя сравнительно небольшое число возрастов, однако значительная уменьшенность в ее численности должна оказывать влияние и на весьма массивные возрастные группы. Так например, прирост всей группы лиц рабочего возраста (16—59 лет), вследствие вступления в него в известные годы этой дефицитной группы, подвергается сильным колебаниям во времени.

Как известно, перспективные исчисления населения могут производиться не только на основе той смертности и повозрастной плодовитости, какие наблюдаются в момент исследования. При конкретных предположениях о предстоящих изменениях в смертности и плодовитости, можно исчислять будущее население и в этих условиях.

Демографический институт в своих работах рассматривает и методы подобных исчислений, приводя примеры таких расчетов для населения СССР. Отсутствие к настоящему моменту достаточного числа материалов для выработки конкретных гипотез о предстоящих изменениях в смертности и рождаемости позволяет Институту производить лишь предварительную разработку методологии подобных расчетов, ограничиваясь лишь более или менее произвольными примерами расчетов.

Предстоящее уточнение народнохозяйственных планов на второе пятилетие по разным отраслям позволит впоследствии произвести и расчеты уже чисто практического значения.